© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Lepidopterologische Studien

vom

Prof. **Carl Berg.**

(Mit color. Tafel.)

I.

Neue Palustra-Arten,

deren Raupen im Wasser leben.

Eine Beschreibung und Abbildung der von mir 1873 in der Banda Oriental del Uruguay entdeckten Wasserraupen aus der Familie der Arctiadae, habe ich vor zwei Jahren der Société Entomologique de France eingesandt. Ein halbes Jahr später gab ich eine genaue Schilderung der Lebenweise dieser Raupen in dem „Correspondenz-Blatt des Naturforscher-Vereins zu Riga“ (XXII. Jahrg. No. 3), und im August und September veröffentlichte ich meine inzwischen vermehrten Beobachtungen in den „Anales de la Sociedad Científica Argentina“, indem ich gleichzeitig daselbst die von mir in Buenos Aires neu aufgefundenen zwei Palustra-Arten (P. Azollae und P. tenuis) und die Lebensweise der Raupe von Palustra Azollae beschrieb. Die Beschreibungen der zwei neuen Arten sandte ich an die franz. entomol. Gesellschaft; sie sind aber eben so wenig wie die erste, bis jetzt erschienen.

Aus den angeführten Publikationen und einigen Referaten, so z. B. von Hrn. Dr. Kraatz in den „Entomologischen Monatsblättern“, 1876, No. 7, über die zuerst entdeckten Raupen, und von dem Präsidenten des Stettiner Vereins, Herrn Dr. Dohrn, in der Entom. Zeitung 1877, p. 257—258, über die früheren und die neuen Arten, kennt man jetzt von diesen sonderbaren Raupen die Organisation und eigenthümliche Lebensweise, ihren Aufenthalt im Wasser und ihre den Landraupen gleiche Art zu athmen, welcher Akt aber dadurch bewerkstelligt wird, dass sie die zum Athmen erforderliche Luft in kleinen Bläschen, die von den langen Haaren zusammengehalten werden, auf dem Rücken tragen und von Zeit zu Zeit an die Oberfläche des Wassers kommen, um die verdorbene Luft durch reine zu ersetzen.

Aber ausser der Beschreibung der Raupe und ihrer Lebensweise, haben die Leser ebenfalls Kenntniss von den Methoden

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

erhalten, die ich angewandt habe, um die Imago zu erziehen, von den öfters unternommenen Reisen nach der Banda Oriental del Uruguay, zum Einsammeln neuer Exemplare der Raupe, und von meinem Kummer, mehr als funfzig dieser köstlichen Thiere sterben zu sehen und nicht zur Entwickelung des Spinners zu gelangen!

So stand die Sache Ende d. J. 1874.

Trotz der schlimmen Erfahrungen bei den vorhergehenden Zuchtversuchen, wollte ich das interessante Studium doch nicht fallen lassen, und da es mir im Jahre 1875 durch meinen Aufenthalt in Córdoba und andere Reisen nicht möglich war, wegen dieser Raupe wieder nach der Banda Oriental zu gehen, so begab ich mich im Monat Juli des verflossenen Jahres dorthin, um diese Thiere zu holen und gleichzeitig ihre Ueberwinterung zu studiren.

Ich fand sie unter den früher beschriebenen Bedingungen. Sie sassen vorherrschend in einer Tiefe von $^1/_4$—2 Fuss; nie sah ich eine ausserhalb des Wassers oder an der Oberfläche. Auch dieses Mal hatte ich das Glück, 40 Exemplare zu sammeln, die ich nach Buenos Aires brachte, um mich von Neuem ihrer Zucht zu unterziehen.

Die Massregeln, die ich bei der Zucht traf, waren folgende: Ich theilte die Raupen in mehrere Partien, deren einige ich auf meinem Zimmer, die andern auf der Azotea (dem flachen, zum Betreten eingerichteten Dach der hiesigen Häuser) hielt. Ein Theil bekam regelmässig Flusswasser, der andere erhielt Wasser aus dem Algibe (Cisterne) des Hauses. Einige waren während des ganzen Tages den Sonnenstrahlen ausgesetzt, andere mussten sich mit dem indirekten Sonnenlicht begnügen. Die Abtheilungen erhielten verschiedene Futterpflanzen, z. B. Potamogeton-, Polygonum- und Jussiaea-Species.

Unter diesen Bedingungen erfreuten sich meine Zöglinge mehr als einen Monat hindurch des besten Wohlseins; aber die Sache änderte sich, als die Epoche der Häutung heranrückte. Allmählich verloren sie ihren sonst so gesegneten Appetit, hörten schliesslich ganz zu fressen auf, suchten aus den Behältern zu kommen, irrten, denselben entkommen, unstät umher und — diese Zucht fing an denselben traurigen Ausgang zu nehmen wie die der vorhergehenden Jahre, — die Raupen starben eine nach der andern.

Es befanden sich nur noch wenige Exemplare am Leben, als mein Freund Wilh. Günther zu mir kam, und mir in meiner fatalen Lage sein Aquarium mit fliessendem Wasser anbot. Ich nahm dies Anerbieten mit Dank an, um so mehr, da ich bis

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

dahin kein fliessendes Wasser zur Zucht der Raupen angewandt hatte, solches entschieden mehr ihrer natürlichen Lebensweise im Freien entsprach und ich möglicherweise dadurch zu einem günstigen Resultat gelangen konnte.

Von den 6 Raupen, die ich Hrn. Günther einhändigte, häutete sich eine schon in derselben Nacht, welchem Beispiele zwei andere, die sich noch ungeschwächter Lebenskräfte erfreuten, bald folgten. Die drei übrigen gingen zu Grunde.

Anfangs October brachte man mir noch drei Exemplare aus der Banda Oriental, die ich ebenfalls Herrn Günther übergab, welcher sich mit grösster Sorgfalt der Thiere annahm. Von den zuletzt gebrachten starben zwei, so dass im Ganzen vier am Leben blieben, die bald wieder ihre frühere Gefrässigkeit entwickelten, mit Vorliebe eine Polygonum-Art zur Nahrung wählten und sich vorherrschend in der Nähe des Rohrs, durch welches das Wasser ins Aquarium hineinfloss, aufhielten.

Am 24. September war eine der Raupen, wahrscheinlich diejenige, welche sich zuerst gehäutet hatte, aus dem Wasser getreten, hatte sich zwischen einigen am Aquarium wachsenden Pflänzchen von Commelyna cayennensis *Lam.* festgesetzt und daselbst ihr Gespinnst verfertigt. Sie verwandelte sich in die Puppe und erschien nach sechs Wochen als ein weiblicher Schmetterling.

Die übrigen Raupen verwandelten sich drei Wochen später. Sie mussten in ein feinvergittertes Vogelbauer gesperrt werden, weil sie unruhig hin und her krochen und sich leicht verlieren konnten. Eine einzige von diesen Dreien lieferte die Imago, ein verkrüppeltes ♂; die andern starben in der Puppe.

Im Laufe der vier Jahre habe ich im Ganzen 91 Raupen von dieser Palustra gehabt und nur die zwei Spinner erziehen können, was deutlich für die Schwierigkeit der Zucht dieser Thiere spricht. Herrn Günther sage ich aber meinen besten Dank für die Dienste, die er mir und der Entomologie durch seine sorgfältige Bemühung bei der Zucht der Raupen im Aquarium geleistet hat.

Ueber die Gattung der neuen Arten.

Nach dem, was man aus der oberflächlichen Beschreibung der Wasserraupe und ihrer Imago von Mr. *Bar**) entnehmen

*) Annales de la Société Entomologique de France. Paris 1873, p. 297—302: „Sur un genre nouveau de Lépidoptères de la tribu des Bombycides et dont la chenille est aquatique.“

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

kann, gehören die hiesigen Arten in dieselbe, von ihm Palustra genannte Gattung; wenigstens findet sich nichts, was dem widerspräche, obgleich manches in seiner Beschreibung der Gattung fehlt, was nicht hätte fortbleiben sollen.

Unsere Arten zeigen dieselben Merkmale in Bezug auf die Form der Flügel und ihr Geäder, so weit man letzteres aus der Abbildung *Bar*'s ersehen kann, denn in der Beschreibung sagt er nichts davon; auch haben die hiesigen Species mehr oder weniger ähnliche Färbungen und Zeichnungen, sowie eine identische Form in Betreff der Fühler, des Thorax und Abdomens.

Aber Mr. *Bar* sagt nichts über die Tasterglieder und die Zähne der Fühler, welche letztere bei unseren Arten an der Spitze eine kurze Borste tragen; auch fehlt die Angabe der Zahl der Sporen an den Hinterschienen, deren nur ein Paar an den argentinischen Arten sich findet.

Die hiesigen Species mit der aus Guyana in der Natur zu vergleichen, ist mir nicht möglich; ich zweifle aber, dass sie zu verschiedenen Gattungen gehören werden; sollte eine Trennung erforderlich sein, so würde ich für meine als Gattungsnamen Hydrarctia vorschlagen.

Die Gattung dieser Thiere gehört entschieden in die Familie Arctiadae und nicht zu den Notodontina oder Bombycoidea, worin die Herren *Guenée* und *Bar* sie unterbringen. Ein näherer systematischer Platz muss ihr zwischen den Gattungen Antarctia *Hb.* und Ocnogyna *Led.* (Trichosoma *Ramb.*) angewiesen werden.

1. **Palustra Burmeisteri** n. sp.

♂ et ♀: Saturate cervina, antennis abdominisque segmentis nigricantibus; alis anticis parce squamatis, fasciis duabus exterioribus arcuatis nigricantibus: una (exteriore) lata, angulum interiorem versus interrupta, altera (postmediana) angusta, parum expressa, apud marginem interiorem strigillata; alis posticis fascia marginali nigricanti.

♀: Abdominis apice testaceo, dense lanuginoso. — Exp. alar. ant. 67 mm.

Von grösseren Dimensionen als die bis jetzt beschriebenen Arten: Palustra Laboulbeni *Bar.*, P. Azollae und P. tenuis *Berg.* Ausserdem unterschieden von diesen durch die schwärzlichen Segmente des Abdomens in beiden Geschlechtern.

In der Grundfarbe rehgrau mit eingemengten dunkelbraunen oder schwärzlichen Schuppen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Kopf mit langer und dichter Behaarung; die Spitzen der dunkelbraunen Haare weisslich. Taster ebenfalls dicht behaart, sonst wie bei Palustra Azollae; ihre Färbung ist braun, an der Basis schwärzlich. Zunge dünn und kurz, spiral und schalgelb. Fühler schwarz, in beiden Geschlechtern bis an die Spitze doppelt gekämmt, aber die Kammzähne des ♂ sind dreimal so lang als die des ♀. Die Endborste ist wie in meinen andern Arten nach vorn gerichtet und von gelblicher Färbung. Halskragen und Thorax dicht behaart und rehfarben; die langen Haare des letzteren erstrecken sich bis über die ersten Hinterleibssegmente, deren schwärzliche Grundfarbe bedeckend. Der Halskragen ist nicht gesäumt. Die langen Seitenhaare des Thorax decken theilweise die Flügelwurzel.

Flügel von der Farbe des Thorax, wenig beschuppt; durchscheinender als bei P. Azollae, aber beschuppter als bei P. tenuis. Auf den Vorderflügeln des ♀ sind verdüstert: die Mittelrippen, die Querrippe, welche einen schmalen Fleck trägt, die Rippe 1a und die Costalrippe; die andern Rippen sind von der allgemeinen Grundfarbe. Das äussere Querband, welches am Beginn des letzten Viertels des Vorderflügels steht, ist schwärzlich, ziemlich breit, in den Rändern unregelmässig verwischt und sanft gebogen; am Costalrande bildet es einen schmalen Wisch, und auf der Rippe 1b ist es unterbrochen, erscheint jedoch wieder am Innenrande, einen verwaschenen Fleck in der Nähe des Innenwinkels bildend. Ausser diesem Querbande existirt noch ein zweites, sehr schmales, wenig markirtes. Dies verläuft beinahe parallel dem andern und befindet sich zwischen diesem und dem schmalen Mittelfleck, jedoch näher dem ersteren, etwa 2 Millim. von ihm entfernt. Am Costalrande ist es mehr gebogen, als der breite Querstreif und am Innenrande bildet es ein kleines Strichelchen am Saum und auf Rippe 1a. Ein dritter, innerer Querstreif ist bei dem ♀ nicht vorhanden, aber das verkrüppelte ♂ zeigt Spuren eines solchen. Die Haare und Schuppen der Flügelbasis und des Costalfeldes sind lang und dicht.

Die Hinterflügel sind weniger beschuppt als die vorderen und haben nur das breite äussere Querband, welches näher dem Saume steht als auf den Vorderflügeln. Zum Vorderrande hin ist es markirter als zum Innenrande und ebenfalls unterbrochen auf Rippe 1b. Der Mittelfleck ist sehr klein, nur als schmale Verdunkelung der Querrippe angedeutet. Der Innenrand der Hinterflügel trägt lange schalgelbe Haare. Die Fransen der Vorder- und Hinterflügel sind einfarbig, hell rehgrau.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Unterseite der Flügel ist dunkler als die Oberseite, zum grössten Theil schwärzlich. Von den Querbändern sieht man nur das äussere, welches mit verwaschenen Rändern und als aus länglichen Flecken, die in den Zellen stehen, zusammengesetzt erscheint. Dieses Band hat einen eigenthümlichen Schein und wechselt seine Breite, je nachdem man es beobachtet; es kann sie von einer Ausdehnung zeigen, wie auf der Oberseite beide Querbänder zusammen nebst ihrem Zwischenraum. Die hellsten Stellen der Unterseite der Flügel sind: das Mittelfeld in seiner Unterhälfte nebst dem Innenrand der Vorderflügel und der Saum und Abdominalrand der Hinterflügel. Die Mittelflecken sind angedeutet durch Verdüsterungen der Querrippen und noch weniger deutlich als auf der Oberseite.

Der Hinterleib beider Geschlechter hat Segmente, welche an den Rändern, namentlich im Dorsale, bräunliche Haare tragen; die Unterseite desselben ist dunkler. Das Hinterleibsende des ♀ trägt lange wollige Haare von schalgelber Färbung. Die Beine sind schwarz, an der Unterseite und den Rändern mit langen, dichten, braunen Haaren bekleidet. Das Sporenpaar am Ende der Hinterschienen ist wie bei Palustra Azollae *Berg.*

Ich widme diese interessante Art Prof. *Dr. Burmeister,* als ein Zeichen meiner Theilnahme an seinem am 15. Januar c. gefeierten 70. Geburtstage, zu welchem ursprünglich diese kleine Arbeit erscheinen sollte, was jedoch durch die Verzögerung in der Anfertigung der Tafel und durch meine Reise nach den „Missionen“ unterbleiben musste.

Ueber die Raupe und Puppe.

Zu der früher gegebenen Beschreibung der Raupe habe ich nur noch wenig hinzuzufügen.

Nach der 4. Häutung veränderten die Bürstenhaare des Rückens ihre Färbung; während sie früher gelbbraun waren, erschienen sie nun schalgelb, beinahe weisslich, und verblieben in diesem Farbenton bis zur Verwandlung der Raupe.

Um die Verwandlung zu bewerkstelligen, verliessen drei Raupen das Wasser und suchten ein trocknes, sonniges Plätzchen. Eine halbe Stunde nach der Häutung begaben sie sich ins Wasser zum Fressen, waren aber weniger lebhaft als vorher.

Auch bestätigt mir Herr Günther, dass er nie die Raupen ausserhalb des Wassers fressen gesehen habe. In der Mitte des Aquariums befand sich eine Sagittaria montevidensis *Ch.* et *Schl.,* welche die Thiere oftmals benutzten, um aus

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

dem Wasser zu steigen, jedoch rührten sie nie dessen Blätter an; eines Tages fingen sie aber an, den im Wasser befindlichen Stengel zu benagen und schliesslich frassen sie ihn ganz durch, so dass die Pflanze ins Wasser fallen musste. Befand sie sich nun im Wasser, so gingen die Raupen auch daran, ihre Blätter zu verzehren.

Die Verwandlung der Raupe in die Puppe, geht ausserhalb des Wassers vor sich, und zwar zwischen lebenden Pflanzen, wie das die beobachteten Fälle beweisen.

Das Gespinnst ist ziemlich fest, in der Form und Konstruktion wie das mancher andern Raupe aus dieser Familie. Seine Länge beträgt 40—50 mm., im Durchmesser hält es 15—20 mm.

Die Puppe, welche eine Länge von 26—28 mm., und am Thorax eine Breite von 9—10 mm. hat, ist glänzend schwarz, fein gerunzelt und punktirt. Die Cephalotheka zeigt eine Vertiefung zwischen der Basis der Fühlerfutterale, welche auf ihrer Innenseite stark gekerbt sind. Das Augenfutteral ist wenig erhaben, runzelig und gestrichelt auf der Aussenseite, aber glatt und glänzend auf der Innenseite. Der Vordertheil des Kopfes ist beinahe halbkugelig und fein quergestrichelt. Von den Fussscheiden sind die der Vorderbeine nur stark ausgeprägt und deutlich quergerunzelt und die Mitteltarsen gut markirt. Die Cyatotheka ist ziemlich erhaben, namentlich nach hinten zu, wo sie eine stumpfe Spitze bildet, die das Basalsegment des Abdomens überragt. Der Vorderrand der Segmente des Abdomens trägt eine Leiste, die auf Segment 5, 6 und 7 besonders gut markirt ist. Die Flügelscheiden sind sanft gefurcht, ihre Ränder wenig über die angrenzenden Theile hervorragend. Die Hinterleibsspitze ist sehr stumpf, mit vielen kleinen, bräunlichen Borsten besetzt und ohne scharf vortretenden Kremaster.

2. **Palustra argentina** n. sp.

♂: Antennis fuscis, abdomine isabellino vel ochraceo; alis anticis griseo-fuscis aut cervinis, macula mediana parva; alis posticis albidis, ciliis vix obscurioribus. — Exp. alar. ant. 36—39 mm.

♀: Antennis fuscescentibus, abdomine ochraceo, segmentis obscure fuscis, apice testaceo dense lanuginoso; alis anticis luridis aut flavescenti-cervinis, macula mediana fasciaque exteriore vix determinatis; alis posticis pallidioribus, fascia marginali perparum expressa. — Exp. alar. ant. 42—50 mm.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Am nächsten verwandt mit der Palustra Laboulbeni *Bar;* von ihr verschieden durch folgende Charaktere: Fühler hellbraun; Vorderflügel des ♂ grau oder rehfarben, Hinterflügel weisslich; die Hinterleibssegmente des ♀ schwärzlich, und in den Vorder- und Hinterflügeln nur ein einziges Querband nahe am Aussenrande, während bei P. Laboulbeni in beiden Geschlechtern drei Querstreifen vorhanden und der Hinterleib und die Fühler von der allgemeinen Färbung sind.

Von P. tenuis *Berg* unterscheidet sich diese Art hauptsächlich durch die gelbliche Färbung, die hellen, gelb- oder weisslichen Hinterflügel und die schwärzlichen Zonen des Hinterleibes. Von P. Azollae *Berg*, durch die viel hellere Färbung in allen Theilen, die weniger beschuppten Flügel, die kaum angedeuteten Zeichnungen auf den Vorderflügeln, und das Fehlen derselben auf den Hinterflügeln des ♂.

Mit der P. Burmeisteri kann sie der bedeutenden Grösse, dunklen Färbung und der zwei äusseren Querstreifen wegen, die diese hat, nicht verwechselt werden.

Kopf und Taster wollig behaart, wie bei den übrigen Arten, und von bräunlicher Färbung. Die männlichen Fühler sind dunkler braun als die des ♀. Von demselben Farbenton ist in beiden Geschlechtern der Thorax, der gleiche Behaarung zeigt, wie die übrigen Arten dieser Gattung sie haben.

Vorderflügel des ♂ rehfarbig oder bräunlichgrau, dunkler im Saumfelde. Der Mittelfleck ist sehr klein, wenig angedeutet und auf dem obern Theil der Querrippe befindlich. Von einem Querstreif sieht man kaum einige Spuren am Anfange des letzten Viertels des Flügels.

Vorderflügel des ♀ gelblich rehgrau oder schmutzig gelb, dünner beschuppt als die des ♂. Von einem Mittelfleck sieht man kaum etwas, und der äussere Querstreif, ähnlich verlaufend, aber viel schmäler als bei P. Burmeisteri, ist sehr verwaschen und nur bei den guterhaltenen Exemplaren sichtbar.

Hinterflügel des ♂ weisslich, die Randlinie und die Fransen kaum dunkler; die des ♀ sind gelblich, im Ton zwischen schalgelb und ocherfarbig, wie die des ♂ ohne Mittelfleck, aber nahe dem Saume mit einem schwach angedeuteten und am Abdominalwinkel mehr wahrnehmbaren Querstreif.

Die Unterseite der Flügel ist matter gefärbt als die Oberseite. Die des ♂ zeigen keine Querstreifen, während sie sich bei dem ♀ hier deutlicher ausgeprägt finden als auf der Oberseite. Der Costalrand der Hinterflügel des ♂ ist mit rehfarbigen Schuppen bedeckt; der des ♀ trägt gelbliche Schuppen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Beim letzteren Geschlecht sind die Flügel unten beschuppter als beim ersteren.

Hinterleib des ♂ isabellgelb oder ocherfarbig, ähnlich wie bei P. tenuis. Der des ♀ lebhafter gelb gefärbt, mit schwärzlichen Zonen über den Segmenten, deren Ränder gelbe Haare tragen, die sich theilweise über die schwarzen der Zonen ausbreiten. Die Hinterleibsspitze ist mit dichten schalgelben Haaren besetzt. Füsse hellbraun, weniger behaart als bei den übrigen Arten; die Sporen aber wie bei diesen.

Von dieser Art brachte ich 6 Exemplare aus der Provinz Corrientes. Die ersten wurden den 4. Januar d. J. gefangen; sie kamen Abends ans Licht geflogen. Tags darauf fanden meine Begleiter, Prof. Katzenstein und die Studenten Aguirre und Perez, in einem kleinen Flüsschen, an Potamogeton pusillum *L.* die Raupen. Auf der Rückreise, den 6. Febr., beobachteten wir die Raupen abermals, und sehr zahlreich, in einem Arm der Laguna de Iberá; woselbst sie in dem ziemlich trüben Wasser nach allen Richtungen umherschwammen. Als Nahrung dürften dieser Art hier dienen: Pontederia nymphaeifolia *Knth.*, P. sagittifolia und Eichhornia azurea *Knth.*, welche Pflanzen daselbst reichlich wuchsen.

Nach dem Reichthum der Raupen und den später in dem Städtchen Ituzaingó häufig ans Licht geflogenen Imagines zu schliessen, muss diese Art in der Provinz Corrientes ziemlich gemein sein.

Beschreibung der Raupe.

Die Raupe von Palustra argentina ist sehr ähnlich denen der übrigen bekannten Arten, aber eine mikroskopische Untersuchung unterscheidet dieselbe recht gut von den andern. Ihre röthlichen Bürstenhaare des Rückens sind ringsum gefiedert, oder mit kleinen Härchen besetzt, die an der Basis des Bürstenhaares kürzer sind als an dessen Spitze und daher demselben eine umgekehrt kegelförmige Gestalt verleihen.

Bei der P. Laboulbeni sind die Bürstenhaare an der Spitze sehr stark verdickt und erscheinen kolbenförmig, während sie bei der P. Burmeisteri spärlich befiedert sind und alle Fiederhaare dieselbe Länge haben, und bei der P. Azollae keine Fiederhaare, sondern eine Art kleiner Dornen besitzen, die gegen die Spitze hin allmählich an Stärke und Länge abnehmen.

Von sonstigen bezeichnenden Charakteren finde ich bei der Raupe von Palustra argentina: Ueber jedem Auge ein

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

röthlichgelbes, unregelmässig rhombisches Fleckchen. Die schlanken und zahnlosen Krallen der Brustfüsse. Die Rückenbürsten dunkler röthlich als bei den übrigen Arten, alle beinahe von derselben Färbung, mit Ausnahme der schalgelben des vorletzten Segments.

Der Kopf ist ziemlich kurz, über der Oberlippe runzlig, und zu beiden Seiten der Gabellinie stark gewölbt. Die Augen treten stark hervor und bilden einen unregelmässigen Kreis.

Die Abdominalfüsse sind ebenfalls schlank, an der Innenseite gelblich; die Hakenkränze sind schwarz. Die Nachschieber sind wie bei den übrigen Arten dieser Gattung.

Die Haarpinsel der Subdorsalen und des Stigmatale sind in der Farbe und Form wie bei P. Burmeisteri. Die Stigmen liegen in Vertiefungen zwischen den Warzen; ihr Peritrema ist schwarz.

Länge der Raupen (welche noch nicht erwachsen zu sein scheinen) 43—46 mm.; Breite am siebenten Segment 5—7 mm.

II.

Cecidipta Excoecariae.

Eine neue Phycideen-Gattung.

(Hiezu Figur 2a--i der Tafel.)

In Betreff der Lebensweise der Raupe ist der Repräsentant dieser neuen Gattung eines der eigenthümlichsten Lepidoptera.

Als ich im Jahre 1873 in Buenos Aires ankam, machte mich mein Freund, Herr F. Brachmann, auf diese Raupe aufmerksam, die er zuerst hier beobachtet, aber nicht zur Entwickelung gebracht hatte. Ich machte mich sofort an die weiteren Beobachtungen und Zuchtversuche, und bin heute im Stande, die ganze Lebensgeschichte dieses biologisch interessanten Thieres zu geben, wie ich sie bei sorgfältigen Untersuchungen im Laufe von drei Jahren kennen gelernt habe.

Auf dem im Nordosten der Argentinischen Republik und im Süden Brasiliens einheimischen Baum, Excoecaria biglandulosa *Müll.* (Sapium montevidense *Lam.* Var. salicifolia *Knth.*), einer Euphorbiacee, erzeugt eine Chermes-Species Gallen.

Nachdem die an den Zweigen und kleineren Aesten hervorgerufenen Gallen und ihre Insassen bedeutend herangewachsen sind, erscheint die Imago dieser neuen Phycideen-Gattung und setzt ihre Eier an die Gallen ab. Jedoch wählt

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

das ♀ stets nur die grösseren, zwei oder drei Rindenläuse beherbergenden Gallen, und legt an jede Galle nur ein Ei, selten, und in diesem Falle wohl ohne seinen Willen, zwei.

Die dem Ei entschlüpfte junge Raupe bohrt sich in die Galle hinein, von derselben vollständig Besitz nehmend.

Während ihres Wachsthums verzehrt die Raupe (Figur 2c u. d der Tafel) nach und nach den ganzen innern Theil der Galle, nebst deren rechtmässigem Besitzer, der Rindenlaus, so dass schliesslich nur eine dünne Schale übrig bleibt, wie sie die Figur 2f der Tafel zeigt. In einzelnen Fällen, wenn die Galle sehr gross ist oder mehrere einen Complex bilden, genügt sie dem Thiere während seines ganzen Lebens als Wohnungs- und Speisekammer, und es verwandelt sich darin in die Puppe (Figur 2e).

Gewöhnlich tritt aber das Gegentheil ein. Schon in kurzer Zeit hat die Raupe die Galle vollständig ausgefressen und befindet sich alsdann in einer doppelten Calamität: Erstens fehlt es ihr an Nahrung; zweitens wird ihr die Wohnung zu klein und unbequem, um sich weiter darin entwickeln zu können.

In Betreff der Wohnungsfrage wendet das Thier verschiedene Massregeln an, um seine Lage zu verbessern. Entweder sucht es sein Quartier zu vergrössern, indem es durch seine Spinnfähigkeit ein Röhrchen, als Verlängerung des Ausgangsloches, daran anbringt (Figur 2g); oder es sucht das feste Gespinnst einer Arachnide oder einer andern Raupenart, gewöhnlich das des Spinners Poecilocampa proxima *Nob.* (Figur 2i), um es als Wohnung in Beschlag zu nehmen: oder aber es bohrt sich in einen ziemlich dicken Ast, an der Achsel eines Zweiges hinein (Figur 2h), denselben je nach Bedürfniss aushöhlend. Den letzteren Fall beobachtet man sehr häufig, da der Raupe die erstbeschriebene Construirung der Wohnung nicht immer genügt und ihr die Gelegenheit, fremde Gespinnste zu finden, sich nicht häufig darbietet. In der Gefangenschaft, wenn ihr nur dünne Zweige und Blätter gereicht werden, verspinnt sie die letzteren zu einem rohen Gehäuse.

Es tritt auch der Fall ein, dass die Galle der Raupe während deren ganzer Lebensdauer als Wohnungsraum hinlänglich genügt, ohne sie jedoch von der Nothwendigkeit zu befreien, ihre Nahrung ausserhalb derselben suchen zu müssen.

Im wahren Sinne des Worts sucht die Raupe ausserhalb ihrer Behausung ihr Futter, wenn es ihr innerhalb derselben daran gebricht; sie sucht es nur zusammen, aber sie frisst es nicht ausserhalb des Hauses. Dieses ist eine neue Eigenthümlichkeit des Thieres!

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Wenn die Raupe die Galle ausgefressen hat und in derselben unter den beschriebenen Bedingungen bleibt oder auch ihre Wohnung wechselt, bedient sie sich später der Blätter von Excoecaria biglandulosa *Müll.* als Nahrungsmittel. Aber sie frisst nicht diese Blätter da, wo sie sie findet, nein, sie beisst sie ab und bringt sie nach Hause, um sie daselbst mit einigen Fäden an der Ausgangsöffnung zu befestigen (Figur 2i) und dann zu verzehren. Auch genirt es sie nicht weiter, wenn die Blätter trocken geworden sind; sie frisst sie bis auf das letzte Stück und verlässt erst dann wieder ihre Behausung, wenn der Nahrungsmangel sie dazu nöthigt.

Oft habe ich Gelegenheit gehabt, das Herbeischleppen der Blätter zu beobachten, als ich die Thiere in meiner Wohnung hatte. Diese Arbeit wird aber nur des Nachts bewerkstelligt und nie am Tage. Obgleich die Raupen auch am Tage fressen, verlassen sie doch nie zur Tageszeit ihre Behausung, wovon man sich auch leicht dadurch überzeugen kann, dass, wenn man ihnen am frühen Morgen ihre angehefteten Blättervorräthe wegnimmt, keine neuen sich bis zum Abend einfinden und solche wieder erst am nächsten Morgen beobachtet werden. Auch trifft man nie eine Raupe während des Tages frei auf dem Baum an, den sie bewohnen.

Gewöhnlich machen sie keine grossen Spaziergänge, sondern nehmen die der Behausung zunächst liegenden Blätter, so deren Umgegend entlaubend.

Die Lebensdauer der Raupe ist eine sehr lange. Sie überwintert und frisst noch lange im Frühjahr, worauf sie sich dann in ihrer Behausung verpuppt und nach 3—4 Wochen die Imago liefert.

Ausser in der Nähe von Buenos Aires traf ich sie auch noch in der Provinz Corrientes an, in der Nähe von Ituzaingó. Aber am „Hohen Paraná", im Gebiete der sog. „Missionen", obgleich dort reichlich ihre Futterpflanze wuchs, fand ich sie nicht.

Ich lasse hier die Beschreibung der Gattung und Art folgen.

Cecidipta nov. gen.

(*Κηκίς* — galla; *ἵπτω* — laedo).

Capilli breves, confertim inserti.
Ocelli distincti.
Antennae maris bipectinatae, apicem versus serratae; feminae breviter bipectinatae, apice crenato-serrato.
Palpi labiales thorace breviores, maris adscendentes, squamis dense vestiti, apice acuminato; feminae

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

porrecti, hirsuto-squamosi, subcompressi, articulo terminali leniter nutanti.

Palpi maxillares longiusculi, sat squamosi, labialibus partim incumbentes.

Alae anteriores mediocriter latae, limbo sub-circulari; venis undecim, ramulis III, IV et V separatis, VIII et IX e ramo communi orientibus.

Alae posteriores venis octo, ramulis IV et V ex eadem origine, sine petiolo.

Nach Herrn Prof. *Zeller*'s Angabe gehört diese neue Gattung in die Nähe von Zophodia *Hb.* Sie hat doppelt gekämmte Fühler wie Zophodia Bollii *Zell.* (vide: *Zeller,* Beiträge zur Kenntniss der nordamerikanischen Nachtfalter, besonders der Mikrolepidopteren; Schriften der zool.-bot. Gesellschaft 1872, S. 550), jedoch reichen die Kammzähne bei dieser letztern mehr nach der Spitze der Fühler hin, als bei meiner neuen Gattung, welche ausser andern Charakteren auch noch einen Ast mehr in der Medianader der Hinterflügel hat.

Die Kopfhaare sind kurz und dicht. Die Nebenaugen sind deutlich und weit hinter den Fühlern. Die Fühler sind in beiden Geschlechtern doppelt gekämmt, aber die Kammzähne des ♂ viel länger als die des ♀, etwa bis $^3/_4$ des Fühlers reichend und dann in Sägezähne übergehend, während sie beim ♀ kaum bis zur Mitte reichen und die Spitze der Fühler gekerbt ist. Das Basalglied der weiblichen Fühler ist sehr stark und dicht beschuppt.

Die Lippentaster sind kürzer als der Thorax; die des ♂ sind aufsteigend, berühren den Kopf und erreichen beinahe die Basis der Fühler, ihre Beschuppung ist dicht und anliegend; das Endglied ist spitz, etwas geneigt und nach aussen gerichtet. Die Lippentaster des ♀ sind vorgestreckt, theils mit abstehenden, theils mit anliegenden Schuppen; ihr Endglied erhebt sich wenig aus den abstehenden Schuppen des Mittelgliedes und ist sanft geneigt.

Die Maxillartaster sind ziemlich lang und schuppig, theilweise den ersteren aufliegend, bei dem ♂ aufgerichteter als die Labialtaster.

Die Vorderflügel sind mittelmässig breit; ihr Saum ist beinahe halbkreisförmig, besonders bei dem ♀; von den elf Rippen sind Ast 3, 4 und 5 gesondert, und 8 und 9 haben einen gemeinschaftlichen Stiel.

Die Hinterflügel mit 8 Rippen, von denen 4 und 5 ohne Stiel aus einem Punkt der Querrippe entspringen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Der Thorax ist oben anliegend behaart; die Schulterdecken sind abstehend.

Der Hinterleib, welcher den Afterwinkel um $^1/_3$ überragt, ist dicht und anliegend beschuppt. Ebenfalls anliegend beschuppt sind die Beine; die Hintertarsen sind von der Länge der Schienen; die zwei Paar Sporen sind stark.

Cecidipta Excoecariae n. sp.

(♂ et ♀): Robusta, cinereo-rufescens; alis anticis cinereo-rufescentibus, viridi, fusco, nigro rubroque mixtis, striga postmediana nigra, interrupta, fascia mediana et exteriore dilute cinereis fusco-marginatis, strigula discoidali aterrima squamis rufis adscendentibus circum-vallata, punctis marginalibus atris; alis posticis fere albis, valde opalizantibus. — Exp. alar. ant ♂ 30—32 mm.; ♀ 30—42 mm.

Eine der robustesten und grössten Phycideen; von einer gewissen Aehnlichkeit mit den Cymatophoriden.

Kopf röthlichgrau, mit gelblichbraunem Ton. Von derselben Färbung sind die Palpen an der Ober- und Aussenseite, während sie beim ♀ unten und innen weisslich, und überhaupt in allen Theilen viel heller sind als beim ♂. Zunge kurz, spiral, röthlichgrau.

Fühler bräunlichgrau, oben heller, beinahe aschgrau; das dicke Basalglied beim ♀ stark beschuppt, von der Färbung des Halskragens und Thorax; das des ♂ ist weniger stark und hat die Schuppen auf der Hinterseite, wo dieselben einen hervorspringenden, fast immer getheilten und mit dem Halskragen zusammenstossenden Haarwulst bilden.

Halskragen und Thorax ziemlich anliegend beschuppt; der letztere dunkler, grünlichgrau gesprenkelt und punktirt.

Vorderflügel sehr bunt: röthlichgrau, aschgrau, weisslich, braun, schwärzlich, tiefschwarz, roth, violett und grün. Vorherrschend das Rothgrau, die andern Farben nur hier und da auftretend, theils in kleinen Fleckchen oder Sprenkeln, theils Linien, Strichelchen, Streifen oder gewisse Zeichnungen bildend. Die weisse Färbung ist hauptsächlich im obern Theil des Saumfeldes, oberhalb der dunklen Rippen oder in den Zellen, und am mittlern und äussern Querstreif sichtbar. Das Grün erscheint am deutlichsten im Saumfelde, sei es in der Nähe des Mittelflecks, sei es in Zelle 1; einzelne Schuppen von grünlicher Färbung finden sich überall. Die graue und braune Farbe verursachen an verschiedenen Stellen Verdunkelungen, so z. B. am Costalrande und im Mittelfelde. Von dieser Fär-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bung ist auch die theilweise verloschene Umrandung der weisslichen Querstreifen. Von schwarzer Farbe ist der schmale Mittelfleck, der kleine Querstrich und die Randpunkte des Saumes. Schwärzlich sind an verschiedenen Stellen die Rippen, besonders in den Querstreifen. Die rothe und röthlich violette Farbe herrscht am Innenrande des Flügels vor; eine ziegelrothe Färbung sieht man bei vielen Exemplaren, hauptsächlich ♂, in Zelle 1b und 1c, vor dem mittlern Querstreif; daselbst finden sich ebenfalls aufgerichtete Schuppen von fuchsrother Farbe. In Betreff dieser vielen Färbungen, die sich schwer auf einer Zeichnung wiedergeben lassen, entspricht das Bild (Figur 2) nicht dem Original.

Einen vorderen Querstreif sieht man auf den Vorderflügeln nicht; der mittlere, welcher weisslich oder aschgrau ist und bräunlich oder grau gesäumt, bildet in der Mitte einen sanften Bogen zum Saum hin, und ist zum Innenrande hin gewellt.

Der äussere Querstreif beginnt bei $^3/_4$ des Costalrandes, bildet einen Bogen zum Saum hin und einen stumpfen Zahn in Zelle 1b zur Basis hin, seine äussere Umrandung ist wenig markirt, und die Rippen, namentlich 4, 5 und 6, erscheinen in ihm schwarz. Der Mittelschatten oder Strich, welcher oben wenig sichtbar und am Innenrande unterbrochen ist, ist schwarz, und der Zahn, den er an der Basis von Rippe 4 und 5 bildet, ist stumpf.

Der Mittelfleck ist sehr schmal, wie eine ganz kurze Linie, und von tiefschwarzer Farbe; die aufrechtstehenden Schuppen, welche ihn umgeben, sind röthlichbraun. An den Exemplaren, bei denen der Mittelschatten in seinem obern Laufe sich ganz verliert, kann man irrthümlicherweise das Mittelfleckchen als dessen oberes Ende betrachten, da es gewöhnlich in dessen Nähe aufhört deutlich zu sein. Ausser den aufgerichteten Schuppen um den Mittelfleck, giebt es noch solche in der Zelle 1b und in der Mittelzelle, vor dem mittlern Querstreif, aber näher diesem als der Flügelbasis. Diese Schuppen erscheinen wie Auswüchse und sind von röthlichbrauner Färbung.

Die Randpunkte der Vorderflügel sind schwarz, gut markirt und zwischen den Rippenspitzen befindlich. Die Fransen sind lang, dreischichtig, an der Wurzel dunkler als an der Spitze, und auch daselbst mit einigen schwarzen Schuppen, die namentlich an der Rippenspitze sitzen. Die Grundfarbe der Fransen ist röthlich, mit einem Stich in Aschgrau.

Unterseite der Vorderflügel dicht beschuppt, grau, nur am Innenrande und in der Mittelzelle weisslich. Selten findet

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sich ein Mittelfleck und eine Querbinde, welche letztere dann der äussern dunklen Borte des Querstreifs der Oberseite entspricht.

Hinterflügel oben beinahe weiss, stark opalisirend, am Costalrande und in der obern Hälfte die Fransen, besonders am Auslauf der Rippen verdunkelt. Die Terminallinie nur in der Oberhälfte des Flügels gut sichtbar.

Unterseite der Hinterflügel beinahe wie die Oberseite, nur der Vorderrand verdunkelter, mit einem grauen Fleck vor dem Vorderwinkel; die Fransen gelblich.

Hinterleib hell röthlichgrau, schalgelb schimmernd. Der Legestachel des ♀ vorstehend, gelbbraun. Die Afterhaare des ♂ schalgelb, der Busch scharf zugespitzt.

Unterseite des Thorax gelblichroth; ein schmutzig gelber Ton herrscht vor am Halse, sich bis zum Basalgliede der Palpen erstreckend.

Füsse stark, anliegend beschuppt, aschgrau mit röthlichem Ton, und braun und grau gesprenkelt und punktirt. Ausser, dass die Ränder der Vorderschenkel-Gruben, worin die Schienen eintreten, beim ♂ stärker beschuppt sind als beim ♀, sehe ich sonst keine Unterschiede zwischen beiden Geschlechtern.

Beschreibung der Raupe.

Die Raupe von Cecidipta Excoecariae ist grünlichgrau oder grüngelb, mit dunklen Atomen übersäet. Die Dorsale ist heller, oft schal- oder strohgelb und die Seitenkante (unterhalb der Stigmen) schwefelgelb, orange- oder ocherfarbig, sehr variabel in den verschiedenen Exemplaren und Altersstufen.

Kopf schwarz, mit einzelnen grauen Härchen. Fresswerkzeuge stark entwickelt, ebenso gefärbt.

Erstes Brustsegment schalgelb und schwarz. Das Dorsalband durch eine schwarze Mittellinie unterbrochen und beiderseits breit schwarz gesäumt.

Im hellen Dorsalrand kleine schwarze Wärzchen mit kurzen Haaren. Oberhalb der rothbraunen oder lehmgelben, schwarzgesäumten Stigmen finden sich ebenfalls die schwarzen Wärzchen mit einem kurzen grauen Haar.

In den Segmentseinschnitten der Subdorsalen befindet sich ein schwarzes längliches Fleckchen.

Brustfüsse kastanienbraun. Abdominalfüsse graugrün, roth gesäumt, mit einzelnen weissen Haaren auf der Aussenseite. Abdominale grünlichgelb.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Vor der Verwandlung umgiebt sich die Raupe mit einem dünnen weisslichen Gespinnst.

Die Puppe, deren ausführliche Beschreibung ich aus Mangel eines vollständigen Exemplars nicht geben kann, ist braun. Zu beiden Seiten der Basis der Fühlerscheiden entspringt ein schwarzer dornartiger Zapfen. Die accessorischen Organe auf der Vorderseite der Segmente sind deutlich vortretend. Die zwei letzten Segmente sind stark abschüssig, ringsrunzelig, an der Afterstelle mit einem aus kleinen Furchen gebildeten Stern.

Buenos Aires, im April 1877.

Erklärung der Tafel.

Figur 1. ♀ von Palustra Burmeisteri.
„ 2. ♀ „ Cecidipta Excoecariae.
„ 2a. Nervenverlauf im Vorderflügel von Cecidipta Excoecariae.
„ 2b. Nervenverlauf im Hinterflügel von Cecidipta
„ 2c. Raupe derselben Art. Seitenansicht.
„ 2d. „ „ „ Rückenansicht.
„ 2e. Puppe derselben Art mit ausgestreckten Segmenten.
„ 2f. Eine durch die Raupe ausgefressene Galle.
„ 2g. „ „ ein Gespinnstrohr verlängerte Galle.
„ 2h. Ein Baumast, mit dem Ausgange der Raupenwohnung.
„ 2i. Ein Gespinnst von Poecilocampa proxima, von der Raupe der Cecidipta Excoecariae bewohnt; mit den daran gehefteten Blättern der Futterpflanze.

Randglosse zu einigen Dipteren aus Neuseeland

vom Oberlehrer **Lincke.**

Die Mittheilung von dem Eingange neuseeländischer nicht bestimmter Diptera reizte meine Neugier — Wissbegier darf ich nicht sagen, da mir zu etwaiger Bestimmung derselben das literarische Material fehlt; aber ich hätte gern gesehen, wie sich die Fremdlinge tragen. — Meine Bitte um Besichtigung fand willige Gewähr, und nicht wenig gespannt öffnete

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitung Stettin

Jahr/Year: 1878

Band/Volume: 39

Autor(en)/Author(s): Berg C.

Artikel/Article: Lepidopterologische Studien 221-237